

# TRANSFER MOLDING MACHINE FOR RUBBER

Publication number: JP6312432

Publication date: 1994-11-08

Inventor: KAWAGUCHI AKIRA

Applicant: KAWAGUCHI AKIRA

Classification:

- international: B29C45/02; B29C45/26; B29K21/00; B29C45/02;  
B29C45/26; (IPC1-7): B29C45/02; B29C45/26;  
B29K21/00

- european:

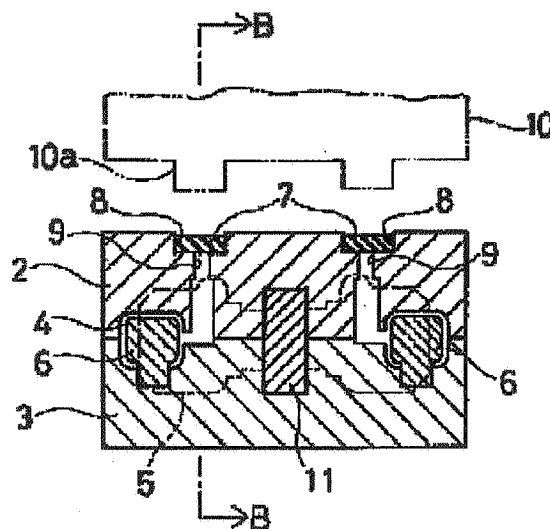
Application number: JP19930125172 19930428

Priority number(s): JP19930125172 19930428

Report a data error here

## Abstract of JP6312432

**PURPOSE:** To reduce residual rubber to become industrial waste consuming material rubber without waste and molding a low-cost rubber product. **CONSTITUTION:** Six cavities 4 are provided in upper and lower molds 2, 3. A large core 5 and a small core 6 for shaping hollow parts of a pair of rubber boots are disposed in the cavities 4. Two stripes of pots 8 for containing material rubbers 7 are formed in a slender width of about half of a width of the cavity 7 in the mold 2. One sprue gate 9 is so provided in the one cavity 4 as to extend from a lateral center of the pot 8 to connecting parts of the cores 5, 6, and the pot 8 is connected to the cavity 4. A plunger 10 is vertically movably provided above the mold 2, and the rubber 7 of the pot 8 is pressurized by its pressing part.



(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-312432

(43)公開日 平成6年(1994)11月8日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

B 2 9 C 45/02

45/26

// B 2 9 K 21:00

識別記号

庁内整理番号

8823-4F

7158-4F

F I

技術表示箇所

審査請求 有 請求項の数 1 F D (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平5-125172

(22)出願日 平成5年(1993)4月28日

(71)出願人 593100307

川口 晃

愛知県一宮市千秋町加納馬場122番地

(72)発明者 川口 晃

愛知県一宮市千秋町加納馬場122番地

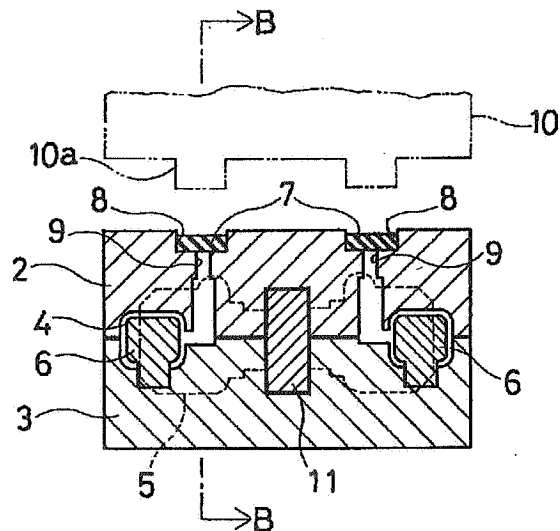
(74)代理人 弁理士 松原 等

(54)【発明の名称】 ゴム用トランスファー成形装置

(57)【要約】

【目的】 材料ゴムを無駄なく消費して、ゴム製品を安価に成形するとともに、産業廃棄物になる残留ゴムを減らす。

【構成】 上型2及び下型3に6個のキャビティ4を設ける。各キャビティ4にゴムプーツの一对の中空部を賦形する大中子5及び小中子6を配置する。上型2に材料ゴム7を収容する2条のポット8をキャビティ4の幅の約半分の幅で細長く形成する。一つのキャビティ4に1本ずつのスプルゲート9をポット8の幅方向中央部から各中子5, 6の接続部まで延びるように設け、これでポット8をキャビティ4に接続する。上型2の上方にプランジャ10を昇降自在に設け、その押圧部10aでポット8の材料ゴム7を加圧する。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** ポットに収容した材料ゴムをプランジャにより加圧し、スプルゲートを介しキャビティに注入してゴム製品を賦形するゴム用トランスファー成形装置において、前記ポットを前記キャビティの上方に配設するとともに、前記ポットを前記キャビティよりも幅狭に形成したことを特徴とするゴム用トランスファー成形装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【産業上の利用分野】** 本発明は、ポットに収容した材料ゴムをプランジャによりスプルゲートを介しキャビティに注入してゴム製品を賦形するゴム用トランスファー成形装置に関するものである。

**【0002】**

**【従来の技術】** 図4に示すような一対の中空部1a、1bを備えたゴムブーツ1（同図はトラック用ロードセーシングバルブのゴムブーツを示す。）を成形する場合、従来は、図6及び図7に示すようなゴム用トランスファー成形装置を使用していた。この成形装置においては、上型52及び下型53により複数のキャビティ54が設けられている。各キャビティ54には前記中空部1aを賦形する大中子55と、中空部1bを賦形する小中子56とが配置されている。

**【0003】** 上型52には材料ゴム57を収容する一対のポット58が、キャビティ54よりもやや幅広に形成されている。また、上型52にはポット58をキャビティ54に接続するスプルゲート59が各キャビティ54の周囲に4本設けられている。そして、材料ゴム57を加熱し、プランジャ50の押圧部50aにより加圧し、スプルゲート59を介しキャビティ54に注入してゴムブーツ1を賦形するようになっている。

**【0004】**

**【発明が解決しようとする課題】** ところが、従来のゴム用トランスファー成形装置によると、ポット58がキャビティ54よりも幅広に形成されているので、ポット58の底面積が大きく、従って、材料ゴム57の加圧後にポット58の底部に、図8に示すような広面積のシート状の残留ゴム57aが残留していた。この残留ゴム57aは、累積すると相当な量になるにも拘らず廃棄しているため、大変な無駄になっていた。

**【0005】** そこで、本発明の課題は、材料ゴムを極力無駄なく消費して、ゴム製品を安価に成形できるとともに、産業廃棄物になる残留ゴムを減らすことができるゴム用トランスファー成形装置を提供することにある。

**【0006】**

**【課題を解決するための手段】** 上記の課題を解決するために、本発明では、ポットに収容した材料ゴムをプランジャにより加圧し、スプルゲートを介しキャビティに注入してゴム製品を賦形するゴム用トランスファー成形装

置において、ポットをキャビティの上方に配設するとともに、ポットをキャビティよりも幅狭に形成する、という手段を採用した。

**【0007】**

**【作用】** 本発明のゴム用トランスファー成形装置によれば、ポットがキャビティよりも幅狭に形成されているので、ポットの底面積が小さく、従って、材料ゴムの加圧後にポットの底部に残留するシート状の残留ゴムも、幅狭となり小面積となる。しかも、プランジャの総加圧力が従来と同一であっても単位面積当たりの加圧力が高くなるので、前記残留ゴムは従来より薄くなる。このため、残留ゴムが減少し、材料ゴムのほぼ全量がキャビティに無駄なく注入される。

**【0008】**

**【実施例】** 以下、本発明を具体化した一実施例を図面に基づいて説明する。図1～図3に示すように、本実施例のゴム用トランスファー成形装置は1ショットで6個のゴムブーツ1（図4参照）を成形できるように構成されている。上型2及び下型3には6個のキャビティ4が設けられ、各キャビティ4にはゴムブーツ1の中空部1aを賦形する大中子5と中空部1bを賦形する小中子6とが配置されている。大中子5は上型2及び下型3の間に挟持された支持板11に、また、小中子6は下型3にそれぞれ支持されている。

**【0009】** 上型2には材料ゴム7を収容する2条のポット8がキャビティ4の幅の約半分の幅で細長く形成されている。また、上型2にはポット8をキャビティ4に接続するスプルゲート9が一つのキャビティ4に1本ずつ設けられていて、その上端はポット8の幅方向中央部に、下端は各中子5、6の接続部にそれぞれ位置している。上型2の上方にはプランジャ10が昇降自在に設けられ、その下面にはポット8の材料ゴム7を加圧する押圧部10aが突設されている。

**【0010】** 成形時には、上型2、下型3、大中子5、及び小中子6が図2に示すように組み付けられ、材料ゴム7がポット8に収容される。そして、図3に示すように、材料ゴム7は加熱状態でプランジャ10により加圧され、スプルゲート9を介してキャビティ4に注入される。このとき、ポット8の底部にはシート状の残留ゴム7aが残留する。

**【0011】** 本実施例の成形装置によれば、ポット8がキャビティ4の幅の約半分の幅で形成されているため、ポット8の底面積が小さく、従って、材料ゴム7の加圧後にポット8の底部に残留するシート状の残留ゴム7aも、図5に示すように幅狭となり小面積となる。しかも、プランジャ10の総加圧力が従来と同一であっても単位面積当たりの加圧力が高くなるので、前記残留ゴム7aは従来より薄くなる。このため、残留ゴム7aが重量比にして従来の1/3～1/4に減少し、材料ゴム7のほぼ全量がキャビティ4に無駄なく注入される。

【0012】さらに、ポット8の底部における材料ゴム7の流動抵抗が小さくなり、プランジャ10の総加圧力を増強しなくても高い注入圧が得られる。そして、スプルゲート9を1本に減らしてこの部分の残材量を削減でき、その単一のスプルゲート9を介して材料ゴム7をキャビティ4の隅々まで充填することができる。特に、スプルゲート9がポット8の幅方向中央部と各中子5、6の接続部との間に設けられているから、材料ゴム7を中子5、6の全周囲のキャビティ4にスムーズに供給でき、図4に示すような一対の中空部1a、1bを備えた比較的に複雑な形状のゴムブーツ1を必要最小限の材料ゴム7で精度よく成形することができる。

【0013】なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、次に例示するように、各部の形状並びに構成を適宜に変更して具体化することも可能である。

(1) ゴム製品の形状又は寸法に応じてスプルゲートの数を増加すること。

(2) 本発明を1個又は3個以上の中空部を備えたゴム製品に実施すること。

(3) 本発明を充実体からなるゴム製品に適用すること。

(4) 本発明を単品取りトランスファー成形装置に適用すること。

#### 【0014】

【発明の効果】以上詳述したように、本発明のゴム用トランスファー成形装置によれば、材料ゴムを無駄なく消費して、ゴム製品を安価に成形できるとともに、産業廃棄物になる残留ゴムを減らすことができるという優れた効果を奏する。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例に係るゴム用トランスファー成形装置の分解平面図である。

【図2】図1のA-A線において成型装置の組付状態を示す断面図である。

【図3】図2のB-B線において成型装置の材料注入状態を示す断面図である。

【図4】同成形装置で成形されたゴムブーツを示す斜視図である。

【図5】同成形装置に残留した残留ゴムを示す斜視図である。

【図6】従来のゴム用トランスファー成形装置の平面図である。

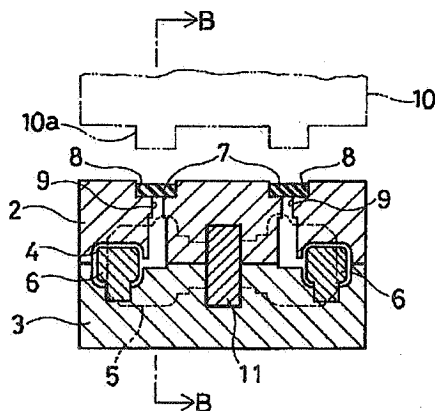
【図7】図6のC-C線において従来の成型装置の組付状態を示す断面図である。

【図8】同成形装置に残留した残留ゴムを示す斜視図である。

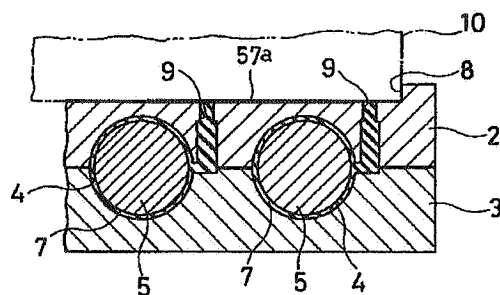
#### 【符号の説明】

1	ゴムブーツ	1a, 1b
2	中空部	
3	上型	3
4	キャビティ	5
5	大中空部	
6	小中空部	7
7	材料ゴム	
7a	残留ゴム	8
8	ポット	
9	スプルゲート	10
10	プランジャ	

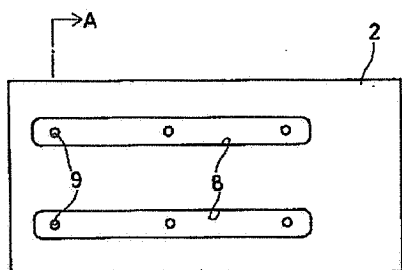
【図2】



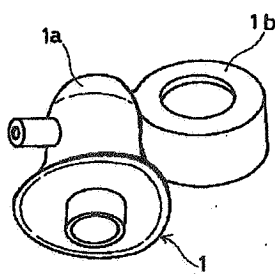
【図3】



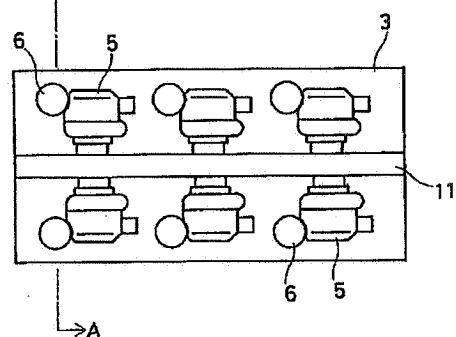
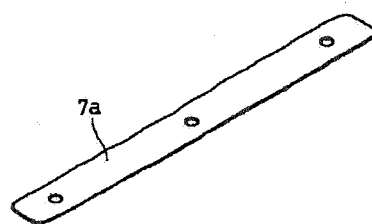
【図1】



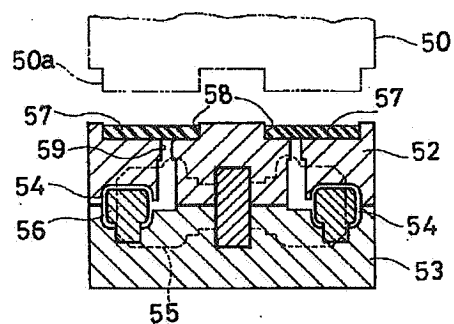
【図4】



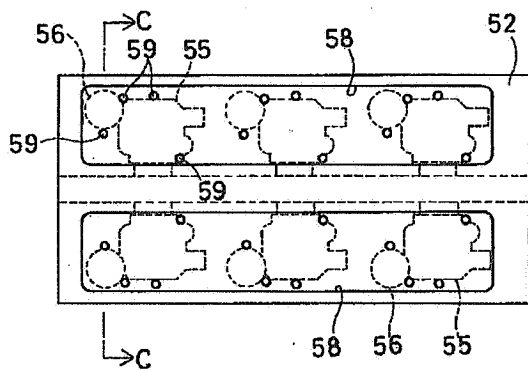
【図5】



【図7】



【図6】



【図8】

